

## รูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอด ในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย

นิเทศน์ บุตรเด<sup>1</sup> กิตติ ประจันตเสน<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย

<sup>2</sup>นักสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์และพัฒนารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงของจังหวัดเลย รวมถึงเปรียบเทียบประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงก่อนและหลังใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ประชากรกลุ่มเสี่ยงวัณโรคปอด 7 กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 52,789 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม และแบบบันทึกข้อมูลการคัดกรองจากโปรแกรม NTIP วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติพรรณนาเสนอด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน คือ สถิติ Paired t-test

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย มีทั้งสิ้น 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การระบุและกำหนดกลุ่มเป้าหมายการคัดกรอง 2) การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ 3) การพัฒนาบุคลากร 4) การตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยง 5) การจัดการข้อมูลการคัดกรองวัณโรค 6) การรายงานและขึ้นทะเบียนรักษา 7) การควบคุม กำกับ ติดตาม ประเมินผล และ 8) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมและสร้างความร่วมมือของภาคีเครือข่าย ประสิทธิภาพของการนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ไปทดลองใช้ พบว่า อัตราความครอบคลุมการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงทั้ง 7 กลุ่มเสี่ยง ร้อยละ 88.98 โดยมีค่าเฉลี่ยอัตราความครอบคลุมในการคัดกรองระดับอำเภอทั้ง 14 อำเภอ เท่ากับ 88.02 (S.D. = 2.66) สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น เท่ากับ 9.98 (95%CI 2.05-19.92, p-value<0.001) โดยก่อนการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีความครอบคลุมการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงทั้ง 7 กลุ่มเสี่ยง ร้อยละ 78.52 ค่าเฉลี่ยอัตราความครอบคลุมในการคัดกรองระดับอำเภอทั้ง 14 อำเภอ เท่ากับ 78.04 (S.D. = 3.52) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยง โดยการบริการคัดกรองเชิงรับในหน่วยบริการควบคู่กับการคัดกรองเชิงรุกในชุมชนอย่างเป็นระบบ การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อลดการตีตรา ความหวาดกลัว วิดกกังวลของกลุ่มเป้าหมาย การเสริมสร้างความเข้มแข็งในการมีส่วนร่วมภาคีเครือข่าย ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพมากขึ้น

**คำสำคัญ:** วัณโรคปอด/ ประชากรกลุ่มเสี่ยงวัณโรคปอด/ การคัดกรอง

\*ผู้รับผิดชอบบทความ: กิตติ ประจันตเสน, อีเมล: kitti3846@gmail.com, โทร.: 08 1871 3725

Received: 10 พฤศจิกายน 2568/ Revised: 12 ธันวาคม 2568/ Accepted: 18 ธันวาคม 2568

## Efficiency-Improvement Screening and Registration Model of Pulmonary Tuberculosis among High-Risk Populations in Loei Province

Nithesn Butte<sup>1</sup> Kitti Prachuntasen<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Plan and Policy Analyst (Senior Professional Level), Loei Provincial Public Health Office

<sup>2\*</sup> Public Health Professional (Professional level), Loei Provincial Public Health Office

### Abstract

This action research aimed to examine the current situation and develop an efficiency-improvement model for screening and registration of pulmonary tuberculosis among high-risk populations in Loei Province. Additionally, it sought to compare the efficiency in screening, detection, and registration for pulmonary tuberculosis patients among at-risk populations before and after implementing the developed model. The study sample comprised 52,789 individuals across seven identified high-risk groups. Data were collected through in-depth interviews, focus group discussions and screening records from the NTIP database. Content analysis was applied to qualitative data, while quantitative data employed descriptive statistics presented as percentages, means, standard deviations, and paired t-test—a descriptive and inferential statistic.

The findings showed that the efficiency-improvement model for screening and registration of pulmonary tuberculosis among high-risk populations in Loei Province consisted of eight steps: 1) identifying target screening groups; 2) promoting health literacy; 3) workforce development; 4) screening of high-risk populations; 5) tuberculosis screening data management; 6) reporting and registration for treatment; 7) supervision, monitoring, and evaluation; and 8) strengthening participation and collaboration among the partnership network. Results revealed that tuberculosis screening coverage among all seven high-risk groups reached 88.98%. The mean district-level screening coverage rate across the 14 districts was 88.02% (S.D. = 2.42), representing an increase of 9.98 (95%CI 2.05-19.92, p-value<0.001) from the period prior to implementing the developed model. Before the model was introduced, the screening coverage among the seven high-risk groups was 78.52%, with an average district-level coverage of 78.04% (S.D. = 3.52). This improvement was statistically significant at the 0.05 level. The improvement in pulmonary tuberculosis screening efficiency among the high-risk population was achieved by integrating passive screening services within healthcare facilities with systematic proactive community-based screening, promoting health literacy to reduce stigma, fear, and anxiety among target populations, and strengthening participation and collaboration among the partnership network. These factors collectively contributed to a more effective screening and registration process in Loei Province.

**Keywords:** Pulmonary tuberculosis/ High-risk populations for pulmonary tuberculosis/ Screening

---

\*Corresponding author: Kitti Prachuntasen, email: kitti3846@gmail.com, Tel.: 08 1871 3725

Received: November 10, 2025/ Revised: December 12, 2025/ Accepted: December 18, 2025

## บทนำ

วัณโรค (Tuberculosis: TB) เป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของหลายประเทศทั่วโลกโดยองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ชี้ว่าวัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรมากกว่าเชื้อเอชไอวีและเอดส์ และเป็น 1 ใน 10 สาเหตุแรกที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตของประชากรโลก<sup>(1)</sup> ในปี พ.ศ. 2566 จำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทั่วโลกเท่ากับ 8.2 ล้านคน เพิ่มขึ้น 1.8 ล้านคน เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2564 ที่มีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่จำนวน 6.4 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 28.12 โดยการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยทั่วโลกในระหว่างปี พ.ศ. 2565-2566 เท่ากับ 134 ต่อประชากรแสนคน (95%CI: 125-145) ซึ่งผู้ป่วยวัณโรครายใหม่กว่าร้อยละ 90 จะอยู่ในประเทศที่มีอัตราผู้ป่วยวัณโรคสูง และผู้ป่วยรายใหม่เกินกว่าครึ่งจะอยู่ในประเทศที่มีผู้ป่วยวัณโรคสูงสุด 5 อันดับแรก<sup>(2)</sup> สำหรับสถานการณ์การแพร่ระบาดของวัณโรคในประเทศไทย องค์การอนามัยโลกได้ปรับประเทศไทยออกจากกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคตื้อยาหลายขนานแต่ยังคงภาระวัณโรคทั้งวัณโรคทั่วไป วัณโรคในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีสูงโดยมีการคาดการณ์ว่าประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 110,000 รายต่อปี ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลก 1.2 เท่า ผู้ป่วยวัณโรคที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี 9,200 ราย ปัญหาวัณโรคตื้อยาหลายขนาน 2,700 รายและมีผู้เสียชีวิต 14,000 รายต่อปี<sup>(3)</sup>

องค์การอนามัยโลกได้ตระหนักและให้ความสำคัญกับปัญหาการแพร่ระบาดของวัณโรคและกำหนดยุทธศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาวัณโรคไปสู่เป้าประสงค์การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) และยุติวัณโรค (The End TB Strategy) ให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2578<sup>(4)</sup> เพื่อลดอัตราอุบัติการณ์ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ให้ต่ำกว่า 10 ต่อประชากรแสนคน และลดจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตลงร้อยละ 95 เทียบกับจำนวนผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2558 และครอบคลุมผู้ป่วยต้องไม่ได้รับความเดือดร้อนด้านเศรษฐกิจจากการเจ็บป่วยด้วยวัณโรค โดยกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดเป้าหมายที่จะลดอัตราอุบัติการณ์ของวัณโรคของประเทศไทยไม่เกิน 89 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2570 ตามเป้าหมายยุทธศาสตร์ยุติวัณโรคขององค์การอนามัยโลก<sup>(5)</sup>

นอกจากอัตราความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยวัณโรค การคัดกรองและค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เข้าสู่กระบวนการรักษาเป็นอีกปัจจัยความท้าทายที่สำคัญที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ตามเป้าประสงค์การหยุดยั้งวัณโรค จากข้อมูลรายงานความครอบคลุมการคัดกรองและค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ด้วยวิธีการถ่ายภาพรังสีทรวงอกของในประเทศไทยอยู่ระหว่าง 2.2-3.2 ล้านคนต่อปี อัตราการพบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ เท่ากับ ร้อยละ 6<sup>(6)</sup> หรือเพียง 3 ใน 4 ของจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ของประเทศไทยที่องค์การอนามัยโลกได้คาดการณ์ไว้<sup>(2)</sup> อัตราการตรวจพบผู้ป่วยวัณโรคที่ต้องตรวจพบและผู้สัมผัสในครัวเรือน เท่ากับ 54.76<sup>(7)</sup> สอดรับกับผลการประเมินยุทธศาสตร์การต่อต้านวัณโรคตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติที่พบว่า การค้นหาและคัดกรองผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในกลุ่มเสี่ยงและผู้สัมผัสใกล้ชิดยังคงเป็นประเด็นท้าทายในการดำเนินการควบคุมวัณโรคในปัจจุบัน<sup>(8)</sup> สภาพการณ์ดังกล่าวสะท้อนถึงการที่ผู้ป่วยส่วนหนึ่งไม่สามารถเข้าถึงการรักษาหรือได้รับการรักษาที่ล่าช้า เกิดการแพร่เชื้อในชุมชนและทำให้การลดอัตราอุบัติการณ์ของโรคเป็นไปอย่างช้าๆ เท่านั้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการดำเนินการค้นหาและคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคอย่างจริงจังและเข้มข้น ก่อนสถานการณ์วัณโรคจะทวีความรุนแรงจนไม่สามารถที่จะควบคุมและรักษาด้วยยาสูตรพื้นฐานได้

สถานการณ์การแพร่กระจายวัณโรคของจังหวัดเลยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น อัตราป่วยด้วยโรควัณโรคเพิ่มขึ้นจาก 64.51 ต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2565 เป็น 95.93 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2567 หรืออัตราอุบัติการณ์เพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 10.47 ต่อประชากรแสนคนต่อปี<sup>(6)</sup> สูงกว่าในช่วงที่มีการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ยุติวัณโรคในระยะแรก (ปี พ.ศ. 2558-2562) ที่มีอัตราอุบัติการณ์เพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 1.67 ต่อประชากรแสนคนต่อปี ถึงเกือบ 10 เท่าตัว โดยในปัจจุบันอัตราความสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่กลับมีแนวโน้มลดลงมาอยู่ที่ร้อยละ 77.89 เช่นเดียวกันกับความครอบคลุมในการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในกลุ่มเสี่ยงที่มีอัตราความครอบคลุมเพียง ร้อยละ 78.52 และพบผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย

เป็นผู้ป่วยวินโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำที่ขึ้นทะเบียนรักษา คิดเป็นร้อยละ 61.13<sup>(6)</sup> ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายในการดำเนินงานด้านวินโรคของกระทรวงสาธารณสุขในทุกประเด็น แสดงให้เห็นว่า ความครอบคลุมในการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวินโรคปอดรายใหม่ในกลุ่มเสี่ยงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในการดำเนินการควบคุมและยุติวินโรคปอดเนื่องจากสามารถค้นพบผู้ป่วยและนำเข้าสู่กระบวนการรักษาได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ยับยั้งการแพร่กระจายเชื้อ รวมถึงลดอัตราเสียชีวิตของผู้ป่วยลงได้ ดังนั้น การพัฒนารูปแบบกระบวนการที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวินโรคปอดโดยเฉพาะประชากรกลุ่มเสี่ยงในชุมชน ช่วยให้การคัดกรองและค้นหาผู้ป่วยวินโรคปอดรายใหม่ในประชากรกลุ่มเสี่ยงทำได้อย่างครอบคลุม ผู้ป่วยวินโรคปอดรายใหม่เข้าสู่กระบวนการรักษาตามมาตรฐานอย่างรวดเร็วตั้งแต่พยาธิสภาพของโรคตั้งแต่ระยะเริ่มต้น สามารถป้องกันผู้ป่วยและผู้ติดต่อที่ไม่แสดงอาการไม่ให้แพร่กระจายเชื้อสู่บุคคลใกล้ชิดและผู้ที่อยู่อาศัยในชุมชน ส่งผลให้อัตราผู้ป่วยวินโรคปอดของกลุ่มเสี่ยงและประชาชนลดลง รวมถึงการบรรลุเป้าหมายการยุติวินโรคของประเทศไทยและองค์การอนามัยโลกตามกรอบเวลาที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวินโรคปอดของประชากรกลุ่มเสี่ยงในจังหวัดเลย
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวินโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงของจังหวัดเลย
3. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวินโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงของจังหวัดเลยก่อนและหลังใช้รูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวินโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น

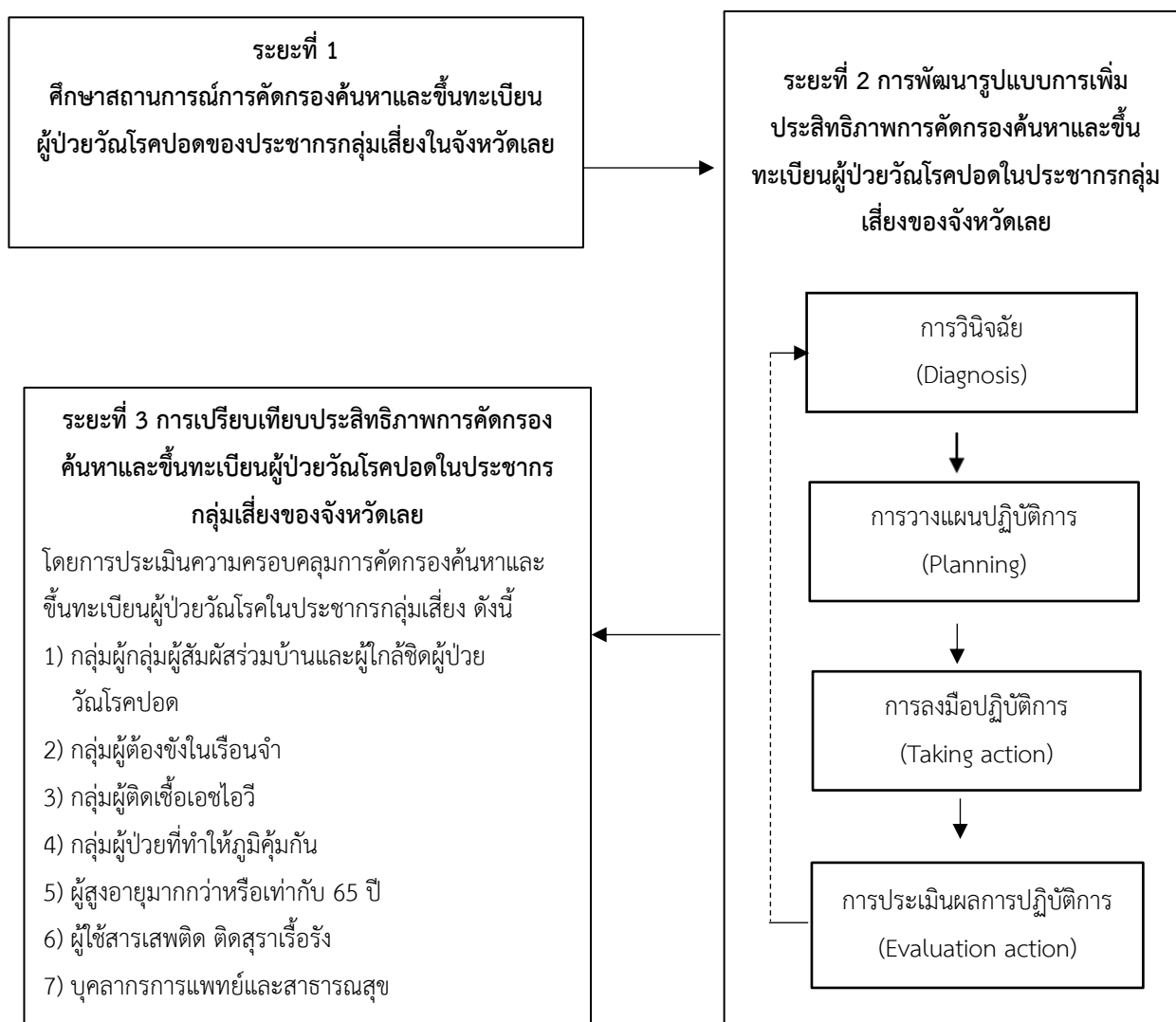
### ขอบเขตการวิจัย

การศึกษารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวินโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชากรกลุ่มเสี่ยงวินโรคปอด 7 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ 1) กลุ่มผู้สัมผัสผู้ป่วยวินโรค โดยเฉพาะกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านและผู้ใกล้ชิดผู้ป่วยวินโรคปอด 2) กลุ่มผู้ต้องขังในเรือนจำ 3) กลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี 4) กลุ่มผู้ป่วยที่ทำให้ภูมิคุ้มกันลดลง ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมน้ำตาลไม่ได้ (HbA1c มากกว่าหรือเท่ากับ 7 mg%) ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังหรือได้รับยากดภูมิคุ้มกัน 5) ผู้สูงอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปี 6) ผู้ใช้สารเสพติด ติดสุราเรื้อรัง และ 7) บุคลากรการแพทย์และสาธารณสุข จำนวน 52,789 คน<sup>(6)</sup> ระยะเวลาดำเนินการวิจัยระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 ถึง 30 ตุลาคม 2568

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมในประเด็นความรู้เกี่ยวกับวินโรค การพัฒนารูปแบบ แนวทางการตรวจคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวินโรคปอด จากตำรา เอกสารทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค โอกาส ความท้าทายในการดำเนินการป้องกันควบคุมวินโรคนโยบาย สถานการณ์และบริบทเชิงพื้นที่ นำมาพัฒนาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย การพัฒนารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวินโรคในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย แบ่งเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์การคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวินโรคปอดของประชากรกลุ่มเสี่ยงในจังหวัดเลย ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวินโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงของจังหวัดเลย และ ระยะที่ 3 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและ

ขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงของจังหวัดเลย ก่อนและหลังใช้รูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรอง ค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น ดังแสดงในกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ตามแนวคิดของ Coghlan & Brannick<sup>(9)</sup> ได้แบ่งกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการออกเป็นขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การวินิจฉัย (Diagnosing) 2) การวางแผนปฏิบัติการ (Planning) 3) การลงมือปฏิบัติการ (Taking action) และ 4) การประเมินผลการปฏิบัติการ (Evaluation action) โดยแบ่งระยะการวิจัยเป็น 2 วงล้อ ดังนี้

วงล้อที่ 1: 1) การวินิจฉัย (Diagnosing) กระบวนการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยศึกษาสภาพปัจจุบัน ขั้นตอนกระบวนการและประสิทธิภาพในการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงของจังหวัดเลย เพื่อวินิจฉัยสภาวะการณ์ของปัญหาในการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงของจังหวัดเลย รวบรวมข้อมูล

โดยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) จากกลุ่มเป้าหมายจำนวน 20 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร ตัวแทนผู้ปฏิบัติงานหรือผู้เกี่ยวข้องในการป้องกันควบคุมโรคของหน่วยงาน ตัวแทนผู้บริหารท้องถิ่น ผู้นำชุมชนและองค์กรชุมชน 2) การวางแผนปฏิบัติการ (Planning) การศึกษาเชิงคุณภาพ โดยทำการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย โดยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 รวมถึงความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญมาใช้เป็นกรอบในการพัฒนา 3) การลงมือปฏิบัติการ (Taking action) การศึกษาเชิงคุณภาพ โดยนำรูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในพื้นที่นำร่อง (Pilot study) จำนวน 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอภูหลวง และ อำเภอปากชม 4) การประเมินผลการปฏิบัติการ (Evaluation action) การศึกษาเชิงปริมาณ ทำการประเมินรูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย โดยประเมินอัตราความครอบคลุมการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในประชากรกลุ่มเสี่ยงจากข้อมูลในระบบรายงานและโปรแกรมรายงานข้อมูลวัณโรคของประเทศไทย (National Tuberculosis Information Program : NTIP)

วงล้อที่ 2: 1) การวินิจฉัยใหม่ (Re-diagnosing) เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยทำการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติการตามกระบวนการของรูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงของจังหวัดเลย เพื่อวินิจฉัยสภาพปัญหา อุปสรรค ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น รวมถึงข้อเสนอแนะที่พบจากการประเมินผลในขั้นตอนที่ 4 2) การวางแผนปฏิบัติการใหม่ (Re-planning) การศึกษาเชิงคุณภาพ โดยปรับปรุงรูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงตามประเด็นข้อบกพร่องที่พบจากการทดลองใช้ในการศึกษานำร่อง 3) การลงมือปฏิบัติการใหม่ (Re-taking action) เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ การนำรูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย ที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปใช้ในพื้นที่จังหวัดเลย ทั้ง 14 อำเภอ และ 4) การประเมินผลการปฏิบัติการใหม่ (Re-evaluation action) เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ ทำการประเมินรูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย ที่ปรับปรุงขึ้นใหม่โดยประเมินอัตราความครอบคลุมการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในประชากรกลุ่มเสี่ยงจากข้อมูลในระบบรายงานและโปรแกรมรายงานข้อมูลวัณโรคของประเทศไทย (National Tuberculosis Information Program: NTIP)

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเชิงคุณภาพ คือ ผู้บริหาร ตัวแทนผู้ปฏิบัติงานหรือผู้เกี่ยวข้องในการป้องกันควบคุมโรคของหน่วยงาน ตัวแทนผู้บริหารท้องถิ่น ผู้นำชุมชนและองค์กรชุมชน จำนวน 20 คน การเลือกอย่างเจาะจง (Purposive) เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกและทำการสนทนากลุ่มในการศึกษาสภาพปัจจุบัน ขั้นตอน กระบวนการและประสิทธิภาพในการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงของจังหวัดเลย โดยมีเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ได้แก่ 1) ประสบการณ์ในการบริหารจัดการหรือปฏิบัติงานด้านการป้องกันควบคุมโรค ไม่น้อยกว่า 5 ปี 2) มีระยะเวลาปฏิบัติงานในหน่วยงานปัจจุบันไม่น้อยกว่า 3 ปี เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ ไม่สนใจหรือไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเชิงปริมาณ คือ ประชากรกลุ่มเสี่ยงวัณโรคปอด 7 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ 1) กลุ่มผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรค โดยเฉพาะกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านและผู้ใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรคปอด 2) กลุ่มผู้ต้องขังในเรือนจำ 3) กลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี 4) กลุ่มผู้ป่วยที่ทำให้ภูมิคุ้มกันลดลง ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมน้ำตาลได้ (HbA1c มากกว่าหรือเท่ากับ 7 mg%) ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังหรือได้รับยากดภูมิคุ้มกัน 5) ผู้สูงอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปี 6) ผู้ใช้สารเสพติด ติดสุราเรื้อรัง และ 7) บุคลากรการแพทย์และสาธารณสุข จำนวน 52,789 คน<sup>(6)</sup> โดยทำการเก็บรวบรวม

ข้อมูลผลการคัดกรองวัณโรคปอดของประชากรกลุ่มเสี่ยงทั้งหมดจากข้อมูลในระบบรายงานและโปรแกรมรายงานข้อมูลวัณโรคของประเทศไทย (National Tuberculosis Information Program: NTIP)

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดให้ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับตัวแปรตามกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งเครื่องมือในการศึกษานี้มีทั้งหมด 2 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล คำถามปลายเปิดให้เลือกตอบและปลายเปิดให้เติมข้อความเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งการปฏิบัติงาน บทบาทหน้าที่รับผิดชอบ สถานที่ปฏิบัติงาน ระยะเวลาในการปฏิบัติงานด้านวัณโรค จำนวน 7 ข้อ ส่วนที่ 2 รูปแบบการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย เป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 6 ข้อ

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาเชิงปริมาณ คือ แบบบันทึกข้อมูลผลการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจากระบบรายงานโปรแกรม NTIP ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 ผลการตรวจคัดกรองด้วยวิธีการถ่ายภาพรังสีทรวงอก ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน

## 3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

3.1.1 สถิติเชิงพรรณนา ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและคุณลักษณะทางประชากร ได้แก่ จำนวน ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.1.2 สถิติอนุมานใช้วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราความครอบคลุมการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคในประชากรกลุ่มเสี่ยงก่อนและหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ด้วยสถิติ Pair t-test

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

3.2.1 การตรวจสอบข้อมูลสามเส้า (Triangulation) เพื่อการตรวจสอบความถูกต้อง (Validate) ข้อมูลจากหลายแหล่งและวิธีการเก็บข้อมูล<sup>(10)</sup> โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- 1) การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data triangulation)
- 2) การตรวจสอบสามเส้าด้านผู้วิจัย (Investigator triangulation)
- 3) การตรวจสอบสามเส้าด้านทฤษฎี (Theory triangulation)

3.2.2 วิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) เพื่อระบุแนวทางการพัฒนา ปัญหา สาเหตุของปัญหาและข้อเสนอแนะในการพัฒนารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย

## 4. การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย เลขที่ ECLOEI 056/2568 ผู้วิจัยจะไม่เปิดเผยข้อมูลของอาสาสมัครเป็นการเฉพาะตัว แต่จะนำเสนอข้อมูลที่ได้ทั้งหมดในรูปของผลการวิจัยในภาพรวม

## ผลการวิจัย

### 1. สถานการณ์การคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดของประชากรกลุ่มเสี่ยงในจังหวัดเลย

จากการศึกษา พบว่า แนวทางการดำเนินการคัดกรองและค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในประชากรกลุ่มเสี่ยงของจังหวัดเลย ก่อนการพัฒนารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย มีแนวทางการดำเนินงานจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ ประกอบด้วย

1) การคัดกรองค้นหาแบบตั้งรับ (Patient-initiated pathway) โดยการตรวจคัดกรองวินิจฉัยในกลุ่มผู้ป่วยที่มาใช้บริการรักษาพยาบาลยังสถานบริการสาธารณสุขที่มีการเข้าข่ายหรือสงสัยวัณโรคปอด โดยการคัดกรองด้วยวาจาและการถ่ายภาพรังสีทรวงอกเพื่อยืนยันผลการคัดกรองวัณโรคปอด

2) การคัดกรองค้นหาแบบเชิงรุก (Screening pathway) ทำการคัดกรอง โดยใช้รถยนต์เอกซเรย์เคลื่อนที่ (X-ray mobile) โดยหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่สร้างความร่วมกับภาคีเครือข่าย เช่น อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่น/พื้นที่

สำหรับผลการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงจังหวัดเลย ปี พ.ศ. 2567 พบว่ามีความครอบคลุม ร้อยละ 77.19 วินิจฉัยเป็นวัณโรค ร้อยละ 0.40 ในส่วนของกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน ผู้สัมผัสใกล้ชิด และกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญที่จะต้องดำเนินการคัดกรองให้ครอบคลุม ร้อยละ 100 ของจำนวน กลุ่มเป้าหมายทั้งหมด จังหวัดเลยยังไม่สามารถดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร โดยผลการคัดกรองกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน ผู้สัมผัสใกล้ชิด คิดเป็นร้อยละ 88.12 วินิจฉัยยืนยันวัณโรค ร้อยละ 1.02 และกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้รับการคัดกรอง คิดเป็นร้อยละ 76.53 วินิจฉัยยืนยันและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค ร้อยละ 0.34 การดำเนินการคัดกรองวัณโรคยังไม่เป็นตามแผนและแนวทางที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและส่วนกลางกำหนด การจัดบริการตรวจคัดกรองของหน่วยบริการสาธารณสุขบางพื้นที่ไม่สามารถรองรับการบริการคัดกรองกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสบปัญหาในการประสาน ติดตามประชากรกลุ่มเสี่ยงในการมารับบริการคัดกรอง เนื่องจากปัญหาการเคลื่อนย้ายของประชากรไปประกอบอาชีพนอกพื้นที่ อุปสรรคในการเดินทางเข้ารับบริการ รวมถึงการจัดบริการคัดกรองเชิงรุกของหน่วยบริการสาธารณสุขยังไม่ครอบคลุมพื้นที่เป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2. ผลการพัฒนารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย

จากการพัฒนารูปแบบโดยการดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการจำนวน 2 วงล้อ 8 ขั้นตอน พบว่ารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลยประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การระบุและกำหนดกลุ่มเป้าหมายการคัดกรองวัณโรคปอด 7 กลุ่มเสี่ยง ตามแนวทางของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงที่จะเกิดการแพร่กระจายโรคและพื้นที่ความครอบคลุมในการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ได้ค่อนข้างต่ำมาใช้จัดลำดับความสำคัญเชิงพื้นที่ ว่าพื้นที่ใดควรได้รับการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เป็นอันดับแรก เพื่อลดโอกาสการแพร่กระจายโรคในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยทำการจัด Campaign รณรงค์สร้างความตระหนักรู้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยง เพื่อสร้างความเข้าใจและลดการตีตราผู้ป่วยวัณโรคปอดและบุคคลใกล้ชิดจากสมาชิกในชุมชน และการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเชิงรุกในประชากรกลุ่มเสี่ยงแบบเคาะประตูบ้าน (Door to door) โดยบุคลากรสาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน



ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาบุคลากร โดยการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการคัดกรอง วินิจฉัยและดูแลผู้ป่วยวัณโรค เช่น การซักประวัติ ตรวจร่างกาย การเก็บตัวอย่างส่งตรวจที่ถูกต้อง การอ่านผลเบื้องต้น รวมถึงศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในการช่วยในการอ่านผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงวัณโรคปอด จำแนกเป็น 2 ลักษณะ ประกอบด้วย การคัดกรองเชิงรุก (Proactive screening) การจัดบริการเอกซเรย์ปอดเคลื่อนที่ (Mobile CXR) ออกให้บริการเชิงรุกกลุ่มเสี่ยงในชุมชน โดยหน่วยบริการปฐมภูมิเป็นผู้ดำเนินการอาศัยงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับพื้นที่ ในการดำเนินการจัดหาเอกซเรย์เคลื่อนที่เอกชนเข้ามาช่วยในการตรวจคัดกรองประชากรกลุ่มเสี่ยงในชุมชน และการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองเชิงรับ (Proactive screening) ประกอบด้วยมาตรการสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) การซักประวัติ คัดกรองผู้มีอาการสงสัยแรกเริ่ม (Point of case screening) อย่างเข้มข้น 2) การใช้ระบบช่องทางด่วนสำหรับผู้สงสัยป่วยโรควัณโรคปอดให้สามารถเข้าถึงการตรวจคัดกรองและยืนยันวินิจฉัยด้วยวิธีการและมาตรฐานตามแนวทางที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด และ 3) การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการอ่านผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกร่วมกับการอ่านผลโดยแพทย์

ขั้นตอนที่ 5 การจัดการข้อมูลการคัดกรองวัณโรค ยกระดับคุณภาพข้อมูลโปรแกรม NTIP และการเชื่อมโยงข้อมูลการค้นหาคัดกรองวัณโรคระหว่างหน่วยบริการระดับปฐมภูมิ ได้แก่ ศูนย์สุขภาพชุมชนของโรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทั้งในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด กับโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลทั่วไปที่เป็นหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนรักษาในการติดตามยืนยันผลการคัดกรองและขึ้นทะเบียนรักษา สามารถนำไปใช้ในการกำกับติดตามการดำเนินการคัดกรองค้นหา การตรวจวินิจฉัย การขึ้นทะเบียนรักษาและการติดตามผู้ป่วยตามแผนการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 6 การรายงานและขึ้นทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ กรณีพบผลการคัดกรองผิดปกติหรือสงสัยติดเชื้อวัณโรค หน่วยบริการที่ทำการคัดกรองส่งตัวผู้มีผลการคัดกรองผิดปกติหรือสงสัยติดเชื้อวัณโรคไปทำการตรวจยืนยันผล โดยวิธี Sputum AFB และการส่งตรวจ Gene X pert ทางห้องปฏิบัติการและยืนยันวินิจฉัยโรคและขึ้นทะเบียนรักษาโดยแพทย์ และขึ้นทะเบียนการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดในโปรแกรม NTIP และแจ้งข้อมูลกลับไปยังหน่วยบริการปฐมภูมิที่ผู้ป่วยมีภูมิลำเนาหรืออาศัยอยู่จริงเพื่อกำกับติดตามตามแผนการรักษา

ขั้นตอนที่ 7 การควบคุม กำกับ ติดตาม ประเมินผล ผ่านกลไกด้านบริหารโดยกำหนดให้การดำเนินการคัดกรอง ค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในประชากรกลุ่มเสี่ยงและความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอด เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดมุ่งเน้นของจังหวัดเลย จัดทำบันทึกข้อตกลงการรับรองการปฏิบัติราชการระหว่างนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกับผู้บริหารหน่วยงาน และหน่วยบริการระดับอำเภอ มีการกำกับติดตามผลการดำเนินงานกับผู้บริหารหน่วยงานและหน่วยบริการในสังกัด ผ่านการประชุมกรรมการวางแผนและประเมินผลระดับจังหวัดทุกเดือน ในส่วนการกำกับติดตามระดับปฏิบัติการจากระบบ Dashboard

ขั้นตอนที่ 8 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมและสร้างความร่วมมือของภาคีเครือข่าย ประกอบด้วย การสนับสนุนงบประมาณในการตรวจคัดกรองเชิงรุกในประชากรกลุ่มเสี่ยงผ่านทางกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่น การมีส่วนร่วมของหน่วยงานและองค์กรชุมชนในพื้นที่เสี่ยง ในการเสริมสร้างความเข้าใจ องค์ความรู้และการสร้างแรงจูงใจกลุ่มเสี่ยงในชุมชน ในการมารับบริการคัดกรองวัณโรคปอดเชิงรุกในชุมชน การติดตามกลุ่มเสี่ยงในชุมชนโดยอาศัยกลไกและมาตรการทางสังคม ผลักดันให้กลุ่มเสี่ยงตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมป้องกันวัณโรคปอดในชุมชน รวมถึงการสร้างการยอมรับและลดการตีตราผู้ป่วยและกลุ่มเสี่ยงวัณโรคปอดจากสมาชิกในชุมชน

### 3. ผลการใช้รูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยง

3.1 อัตราความครอบคลุมหลังใช้รูปแบบการคัดกรองค้นหาที่พัฒนาขึ้น พบว่า ผลการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากร 7 กลุ่มเสี่ยง ร้อยละ 88.98 วินิจฉัยยืนยันวัณโรค ร้อยละ 0.42 กลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการคัดกรองมากที่สุด คือ กลุ่มผู้ต้องขังในเรือนจำ มีอัตราครอบคลุมการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอด ร้อยละ 100 วินิจฉัยยืนยันวัณโรค ร้อยละ 1.73 รองลงมา ได้แก่ กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์สาธารณสุข และกลุ่มผู้ติดเชื้อ HIV คิดเป็นร้อยละ 95.08 และ 94.01 โดยกลุ่มผู้ต้องขังในเรือนจำ มีการวินิจฉัยยืนยันวัณโรคมากที่สุด ร้อยละ 1.73 รองลงมา ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้สารเสพติด/ติดยาเรื้อรังและสัมผัสร่วมบ้าน ผู้ใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค ได้การวินิจฉัยยืนยันวัณโรค ร้อยละ 1.43 และ 0.83 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวน ร้อยละ การคัดกรอง ค้นหา การวินิจฉัยยืนยันและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชาชนกลุ่มเสี่ยง จังหวัดเลย

| กลุ่มเสี่ยง                                                                                | ก่อนใช้รูปแบบ |               |              |                              |             | หลังใช้รูปแบบ |               |              |                              |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|------------------------------|-------------|---------------|---------------|--------------|------------------------------|-------------|
|                                                                                            | เป้าหมาย      | การคัดกรอง    | ร้อยละ       | วินิจฉัยยืนยันและขึ้นทะเบียน | ร้อยละ      | เป้าหมาย      | การคัดกรอง    | ร้อยละ       | วินิจฉัยยืนยันและขึ้นทะเบียน | ร้อยละ      |
| 1.ผู้สัมผัสร่วมบ้าน ผู้ใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค                                                | 2,677         | 2,456         | 91.74        | 24                           | 0.98        | 2,148         | 1,926         | 89.66        | 16                           | 0.83        |
| 2.ผู้ต้องขังในเรือนจำ                                                                      | 1,863         | 1,863         | 100.00       | 11                           | 0.59        | 2,137         | 2,137         | 100.00       | 37                           | 1.73        |
| 3.ผู้ติดเชื้อ HIV                                                                          | 3,064         | 2,643         | 86.26        | 8                            | 0.30        | 2,956         | 2,779         | 94.01        | 18                           | 0.65        |
| 4.ผู้ป่วยโรคที่ทำให้ภูมิคุ้มกันลดลง                                                        | 22,011        | 14,817        | 67.32        | 36                           | 0.24        | 23,126        | 19,988        | 86.43        | 34                           | 0.17        |
| 5. ผู้สูงอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปี ที่สูบบุหรี่ หรือมีโรคร่วม COPD หรือมีโรคร่วมเบาหวาน | 15,061        | 12,198        | 80.99        | 58                           | 0.48        | 15,500        | 13,686        | 88.30        | 67                           | 0.49        |
| 6. ผู้ใช้สารเสพติด/ติดยาเรื้อรัง                                                           | 1,466         | 1,174         | 80.08        | 21                           | 1.79        | 1,871         | 1,606         | 85.84        | 23                           | 1.43        |
| 7.บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข                                                           | 5,904         | 5,716         | 96.82        | 4                            | 0.07        | 5,051         | 4,848         | 95.98        | 4                            | 0.08        |
| <b>รวม</b>                                                                                 | <b>52,046</b> | <b>40,867</b> | <b>78.52</b> | <b>162</b>                   | <b>0.40</b> | <b>52,789</b> | <b>46,970</b> | <b>88.98</b> | <b>199</b>                   | <b>0.42</b> |

เมื่อพิจารณารายอำเภอ พบว่า อำเภอปากชม มีอัตราความครอบคลุมการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยง มากที่สุด ร้อยละ 99.97 รองลงมา ได้แก่ อำเภอนาแห้ว และ อำเภอนาดูน ร้อยละ 99.65 และ 98.34 ตามลำดับ สำหรับอำเภอวังสะพุงมีอัตราความครอบคลุมการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยง น้อยที่สุด ร้อยละ 72.40 ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** จำนวน ร้อยละ การคัดกรอง ค้นหา การวินิจฉัยยืนยันและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยง จังหวัดเลย จำแนกรายอำเภอ

| กลุ่มเสี่ยง  | ก่อนใช้รูปแบบ |               |              |                              |             | หลังการใช้รูปแบบ |               |              |                              |             |
|--------------|---------------|---------------|--------------|------------------------------|-------------|------------------|---------------|--------------|------------------------------|-------------|
|              | เป้าหมาย      | การคัดกรอง    | ร้อยละ       | วินิจฉัยยืนยันและขึ้นทะเบียน | ร้อยละ      | เป้าหมาย         | การคัดกรอง    | ร้อยละ       | วินิจฉัยยืนยันและขึ้นทะเบียน | ร้อยละ      |
| 1. เมืองเลย  | 13,745        | 10,540        | 76.68        | 18                           | 0.17        | 14,982           | 14,654        | 97.81        | 137                          | 0.93        |
| 2. นาดูน     | 1,887         | 1,511         | 80.07        | -                            | -           | 1,683            | 1,655         | 98.34        | 1                            | 0.06        |
| 3. เชียงคาน  | 4,811         | 2,959         | 61.50        | 16                           | 0.54        | 4,620            | 4,277         | 91.41        | 14                           | 0.33        |
| 4. ปากชม     | 3,034         | 3,034         | 100.00       | -                            | -           | 3,379            | 3,378         | 99.97        | 3                            | 0.09        |
| 5. ด่านซ้าย  | 3,943         | 3,140         | 79.63        | 10                           | 0.32        | 4,498            | 3,843         | 85.44        | 13                           | 0.34        |
| 6. นาแห้ว    | 940           | 769           | 81.81        | 1                            | 0.13        | 857              | 854           | 99.65        | 1                            | 0.12        |
| 7. ภูเรือ    | 1,737         | 1,231         | 70.87        | 2                            | 0.16        | 1,832            | 1,680         | 91.70        | 4                            | 0.23        |
| 8. ท่าลี่    | 2,409         | 1,731         | 71.86        | -                            | -           | 2,245            | 1,869         | 83.25        | -                            | -           |
| 9. วังสะพุง  | 8,114         | 6,625         | 81.65        | 90                           | 1.36        | 7,842            | 5,678         | 72.40        | 22                           | 0.39        |
| 10. ภูกระดึง | 1,896         | 1,082         | 57.07        | 2                            | 0.18        | 1,142            | 1,102         | 96.50        | 2                            | 0.18        |
| 11. ภูหลวง   | 2,000         | 1,338         | 66.90        | 1                            | 0.07        | 2,569            | 2,003         | 77.97        | -                            | -           |
| 12. ผาขาว    | 3,373         | 3,373         | 100.00       | 17                           | 0.50        | 2,701            | 2,198         | 81.38        | -                            | -           |
| 13. เอร์วีน  | 2,556         | 2,409         | 94.25        | -                            | -           | 2,632            | 2,392         | 90.88        | -                            | -           |
| 14. หนองหิน  | 1,601         | 1,125         | 70.27        | 5                            | 0.44        | 1,807            | 1,437         | 79.52        | 1                            | 0.07        |
| <b>รวม</b>   | <b>52,046</b> | <b>40,867</b> | <b>78.52</b> | <b>162</b>                   | <b>0.40</b> | <b>52,789</b>    | <b>46,970</b> | <b>88.98</b> | <b>199</b>                   | <b>0.42</b> |

3.2 สำหรับผลการวินิจฉัยยืนยันและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่จากประชากรกลุ่มเสี่ยงที่ทำการตรวจคัดกรอง พบว่า

3.2.1 อำเภอที่มีกลุ่มเสี่ยงได้รับการวินิจฉัยยืนยันและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ มากที่สุด คือ อำเภอเมืองเลย ร้อยละ 0.93 รองลงมาได้แก่ อำเภอวังสะพุง ร้อยละ 0.39 และอำเภอด่านซ้าย ร้อยละ 0.34 นอกจากนี้ยังพบว่า ไม่พบผลการคัดกรองวัณโรคปอดที่ผิดปกติใน 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอท่าลี่ อำเภอภูหลวง อำเภอผาขาว และอำเภอเอร์วีน

3.2.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย รายอำเภอ พบว่า หลังการใช้รูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดที่พัฒนาขึ้น อัตราความครอบคลุมการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยง ทั้ง 7 กลุ่มเสี่ยง ร้อยละ 88.98 โดยมีค่าเฉลี่ยอัตราความครอบคลุมในการคัดกรองระดับอำเภอทั้ง 14 อำเภอ เท่ากับ 88.02

(S.D. = 2.66) สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ที่มีความครอบคลุมการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงทั้ง 7 กลุ่มเสี่ยง ร้อยละ 78.52 ค่าเฉลี่ยอัตราความครอบคลุมในการคัดกรองระดับอำเภอทั้ง 14 อำเภอ เท่ากับ 78.04 (S.D. = 3.52) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p-value = 0.001; 95%CI 2.05-19.92 ) ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบอัตราความครอบคลุมการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากร 7 กลุ่มเสี่ยงในระดับอำเภอ ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย

| ผลการคัดกรอง<br>วัณโรคปอด | จำนวนอำเภอ<br>(n) | $\bar{X}$ (S.D.) | t    | Mean diff. | 95 % CI    | p-value |
|---------------------------|-------------------|------------------|------|------------|------------|---------|
| หลังการทดลองใช้           | 14                | 88.02 (2.42)     | 2.66 | 9.98       | 2.05-19.92 | <0.001  |
| ก่อนการทดลองใช้           | 14                | 78.04 (3.52)     |      |            |            |         |

นอกจากนี้ ยังพบว่ากลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน ผู้สัมผัสใกล้ชิด และกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญที่จะต้องดำเนินการคัดกรองให้ครอบคลุม ร้อยละ 100 ของจำนวนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด หลังการใช้รูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น ความครอบคลุมการคัดกรองในประชากรกลุ่มเสี่ยงทั้ง 2 กลุ่ม ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย แต่สามารถเพิ่มอัตราความครอบคลุมการคัดกรองในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี เท่ากับร้อยละ 94.01 เพิ่มขึ้นจากเดิม ร้อยละ 7.78 ในขณะที่ความครอบคลุมการคัดกรองกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน ผู้สัมผัสใกล้ชิด มีผลการคัดกรองใกล้เคียงกับก่อนการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยอัตราความครอบคลุมการคัดกรอง เท่ากับร้อยละ 88.98 ลดลงร้อยละ 2.76 ดังตารางที่ 1

### อภิปรายผลการวิจัย

#### 1. สถานการณ์การคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดของประชากรกลุ่มเสี่ยงในจังหวัดเลย

สถานการณ์การคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดของประชากรกลุ่มเสี่ยงในจังหวัดเลย ก่อนการพัฒนารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดของประชากรกลุ่มเสี่ยง มีการดำเนินการในลักษณะตั้งรับในหน่วยบริการร่วมกับการออกคัดกรองชุมชนโดยวิธีถ่ายภาพรังสีทรวงอก (CXR) ด้วยรถ X-ray mobile พบว่า อัตราความครอบคลุมการคัดกรอง เท่ากับร้อยละ 78.52 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ที่ ร้อยละ 88 วินิจฉัยเป็นวัณโรค ร้อยละ 0.40 ประชากรกลุ่มเสี่ยงที่สามารถทำการคัดกรองน้อยที่สุด คือ กลุ่มผู้ป่วยโรคที่ทำให้ภูมิคุ้มกันลดลง ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวาน (HbA1C $\geq$ 7) โรคไตเรื้อรัง ผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ร้อยละ 67.32 สอดคล้องกับการศึกษาของเกษสุมา วงษ์ไกร พุทธิไกร ประมวล และภัทราภรณ์ บัวพันธ์ ที่พบว่า สัดส่วนในการเข้ารับบริการของกลุ่มผู้ป่วยโรคที่ทำให้ภูมิคุ้มกันลดลง มีเพียงร้อยละ 12.32 จากจำนวนผู้เข้ารับบริการคัดกรองทั้งหมด<sup>(11)</sup> ขณะที่กลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน ผู้สัมผัสใกล้ชิด และกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญที่จะต้องดำเนินการคัดกรองให้ครอบคลุมครบ ร้อยละ 100 ไม่สามารถดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร โดยผลการคัดกรองกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน ผู้สัมผัสใกล้ชิด คิดเป็นร้อยละ 91.74 วินิจฉัยยืนยันวัณโรค ร้อยละ 0.98 และกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้รับการคัดกรอง คิดเป็นร้อยละ 86.26 วินิจฉัยยืนยันและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค ร้อยละ 0.30 เช่นเดียวกับภาพรวมระดับเขตสุขภาพที่ผลการคัดกรองในประชากรกลุ่มเสี่ยงทั้ง 3 กลุ่ม มีอัตราความครอบคลุมน้อยกว่า ร้อยละ 80 เช่นกัน<sup>(12)</sup> และสอดคล้องกับการศึกษาในหลายพื้นที่ พบว่า อัตราการปฏิบัติมาตรการตรวจคัดกรองวัณโรคปอดในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 73.00

(95%CI = 66.12-79.90)<sup>(13)</sup> และการศึกษาในประเทศเอธิโอเปียที่พบว่า ผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านได้รับการคัดกรองเชื้อวัณโรคเพียงร้อยละ 47.50 (95%CI = 43.10-52.50)<sup>(14)</sup> ทั้งนี้เนื่องจากประชากรกลุ่มเสี่ยงโดยเฉพาะผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน ผู้สัมผัสใกล้ชิด มีทัศนคติเชิงลบในการรับบริการตรวจคัดกรอง ความกลัวที่ได้รับการตีตราจากสังคม ไม่มีอาการแสดงหรือข้อบ่งชี้ของการเจ็บป่วยวัณโรค<sup>(15)</sup> รวมถึงความวิตกกังวลและความหวาดกลัวต่อการป่วยเป็นวัณโรค ส่งผลให้กลุ่มเสี่ยงวัณโรคปฏิเสธการเข้ารับบริการ แม้ว่าจะมีการจัดบริการคัดกรองโรคในชุมชนก็ตาม

2. รูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย และผลเปรียบเทียบประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงของจังหวัดเลยก่อนและหลังใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น

หลังจากการดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน จำนวน 2 วงล้อ พบว่า การเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงมีองค์ประกอบ ทั้งสิ้น 8 ขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การระบุและกำหนดกลุ่มเป้าหมายการคัดกรองวัณโรคปอดเพื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมายรวมถึงการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงในการจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ในการค้นหาและคัดกรองผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ทำให้บุคลากรสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างครอบคลุมและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงสามารถป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคจากกลุ่มเสี่ยงที่ไม่แสดงอาการไปสู่คนในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับแนวทางการคัดกรองและค้นหาวัณโรคตามแผนการยุติวัณโรค ปี ค.ศ. 2023-2030 ขององค์การอนามัยโลกที่เน้นย้ำและให้ความสำคัญของการตรวจพบผู้ป่วยวัณโรคในระยะเริ่มต้น โดยเน้นที่กลุ่มประชากรกลุ่มเสี่ยงและประชากรที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงสูง รวมถึงตรวจคัดกรองอย่างเป็นระบบ เป็นกระบวนการและขั้นตอนสำคัญในการหยุดยั้งการแพร่กระจายเชื้อและยุติวัณโรคในฐานะปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกในเวลานี้<sup>(16)</sup> กระบวนการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและความตระหนักรู้เกี่ยวกับโรควัณโรคปอดของประชาชน ช่วยให้กลุ่มเสี่ยงวัณโรคและประชาชนในชุมชนเกิดความตระหนักรู้ถึงความสำคัญในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในชุมชน รวมถึงการเสริมสร้างทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับผู้ป่วยและการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอด ซึ่งจะช่วยลดการตีตราของสมาชิกในชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับการตีตราที่สำคัญในการยุติวัณโรค ที่พบว่าการขาดความตระหนักรู้เกี่ยวกับวัณโรคเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลให้กลุ่มเสี่ยงวัณโรครู้สึกถึงการถูกตีตรา<sup>(17)</sup> เกิดความวิตกกังวล หวาดกลัวต่อการป่วยเป็นวัณโรคและมีพฤติกรรมปฏิเสธการคัดกรองและรักษาวัณโรค<sup>(18)</sup> การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและความตระหนักรู้จะช่วยให้กลุ่มเสี่ยงวัณโรคปอดโดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน ผู้สัมผัสใกล้ชิดและผู้สูงอายุมารับบริการตรวจคัดกรองมากขึ้น<sup>(15)</sup> สำหรับกระบวนการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงวัณโรคปอด การพัฒนาบุคลากรผู้ปฏิบัติงานทั้งด้านทักษะความเชี่ยวชาญในการให้บริการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถเพิ่มอัตราความครอบคลุม ระยะเวลาที่ใช้การตรวจคัดกรองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากการเสริมสร้างทักษะความเชี่ยวชาญของบุคลากรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและยกระดับการปฏิบัติงานได้ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรส่งเสริมระดับประสิทธิภาพการทำงานครอบคลุมทั้งในมิติคุณภาพของงาน ปริมาณงาน ระยะเวลาและทรัพยากรที่ใช้ในการปฏิบัติงาน<sup>(19)</sup> กระบวนการตรวจคัดกรองโดยการปรับแนวทางการตรวจคัดกรองโดยการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองเชิงรับในหน่วยบริการ ควบคู่กับการเพิ่มความเข้มข้นในการคัดกรองเชิงรุกด้วยการถ่ายภาพรังสีทรวงอกกลุ่มเสี่ยงในชุมชน สามารถเพิ่มอัตราความครอบคลุมในการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงของจังหวัดเลย เพิ่มขึ้นก่อนการใช้รูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองที่พัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีและกลุ่มผู้ป่วยโรคที่ทำให้ภูมิคุ้มกันลดลง ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ต้องมารับบริการรักษาพยาบาลต่อเนื่องในโรงพยาบาล เพิ่มขึ้นจากเดิม ร้อยละ 7.78 และ 7.75 ตามลำดับ โดยรูปแบบการบริการตรวจคัดกรองในหน่วยบริการที่มีประสิทธิภาพสามารถลดระยะเวลาที่ใช้ในการคัดกรองลง ส่งผลให้ทำการคัดกรอง

ครอบคลุมกลุ่มเสี่ยงเพิ่มขึ้น<sup>(20)</sup> ในขณะที่การใช้การจัดบริการเอกซเรย์ปอดเคลื่อนที่ (Mobile CXR) สามารถเพิ่มความครอบคลุมการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเพิ่มขึ้น<sup>(11)</sup> การจัดการคุณภาพข้อมูลที่ดีจะช่วยให้การวางแผนการจัดบริการตรวจคัดกรองประสิทธิภาพสอดคล้องกับการศึกษาของวัฒนา นนทิต และคณะ ที่พบว่า โรงพยาบาลที่ได้รับรองมาตรฐานบริการสุขภาพมีการนำการจัดการสารสนเทศมาสนับสนุนให้เกิดมาตรฐานการบริการได้จริงโดยมีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับมาก<sup>(21)</sup> ในขณะที่การควบคุมกำกับติดตามประเมินผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ทำให้ทราบถึงสถานการณ์อุปสรรคในการดำเนินงานและสามารถนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขกระบวนการคัดกรองวัณโรคในประชากรกลุ่มเสี่ยงให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งการใช้กลยุทธ์และรูปแบบการประเมินผลที่มีคุณภาพช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินการขององค์กรในภาพรวมได้<sup>(22)</sup> และพบว่าการบูรณาการทรัพยากรและการมีส่วนร่วมของเครือข่าย นอกจากจะช่วยลดข้อจำกัดในดำเนินการแล้วยังมีส่วนในการเสริมสร้างทัศนคติเชิงบวก ลดการตีตรา ความหวาดกลัวของคนในชุมชน ส่งผลให้ประชากรกลุ่มเสี่ยงมีพฤติกรรมมารับบริการตรวจคัดกรองวัณโรคมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของฐานรินทร์ หาญเกียรติวงศ์, รุจิภาญจน์ สานนท์ และนิติพัฒน์ กิตติรักษ์สกุล พบว่า การสนับสนุนทางสังคมซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดจากความร่วมมือภายในเครือข่ายทางสังคม นำไปสู่ผลกระทบในเชิงบวกต่อสถานะสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจของบุคคล ทำให้สามารถแสดงพฤติกรรมเพื่อพัฒนาสุขภาพของตนได้อย่างเหมาะสมตลอดจนการดำรงชีวิตได้อย่างเป็นปกติสุข<sup>(23)</sup>

### สรุปผลการวิจัย

รูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงจังหวัดเลย ที่เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการบริการคัดกรองเชิงรับในหน่วยบริการควบคู่กับการจัดบริการเอกซเรย์ปอดเคลื่อนที่ (Mobile CXR) สำหรับการคัดกรองเชิงรุกในชุมชนอย่างเป็นระบบ การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อลดการตีตรา ความหวาดกลัว วิตกกังวลของกลุ่มเสี่ยงและสมาชิกในครอบครัว การเสริมสร้างความเข้มแข็งภาคีเครือข่ายในการมีส่วนร่วมในการระดมทรัพยากรและการสร้างแรงจูงใจให้กลุ่มเป้าหมายมารับบริการคัดกรองโรค ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพมากขึ้น อัตราความครอบคลุมการคัดกรองค้นหาและขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรกลุ่มเสี่ยงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

### ข้อเสนอแนะ

1. การคัดกรองวัณโรคในชุมชนควรดำเนินการในลักษณะบูรณาการกับกิจกรรมการคัดกรองสุขภาพในมิติอื่นๆ เพื่อวางแผนการจัดการและดูแลสุขภาพให้แก่ประชาชนแบบองค์รวม รวมถึงการใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า
2. ส่งเสริมการใช้กลไกเครือข่ายทางสังคม การแบ่งปันทรัพยากรของชุมชน และการสร้างเสริมความรู้เกี่ยวกับวัณโรคให้แก่กลุ่มเสี่ยงและประชาชนในพื้นที่โดยใช้กระบวนการทางสังคมร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขสามารถลดการตีตรา เสริมสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อการมารับบริการตรวจคัดกรองโรคของประชาชน สามารถเพิ่มอัตราความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรคในประชากรกลุ่มเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. พัฒนาทักษะและสร้างการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ช่วยในการแปลผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกในกลุ่มบุคลากร เพื่อลดภาระงานและระยะเวลาการคอยให้ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เข้าสู่กระบวนการรักษาได้อย่างรวดเร็ว

### เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. World health statistics 2019: monitoring health for the SDGs. Geneva: World Health Organization; 2019.
2. World Health Organization. Global tuberculosis report 2024. Geneva: World Health Organization; 2024.

3. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์และผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562-2566. นนทบุรี: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2567.
4. Uplekar M, Weil D, Lonnroth K, Jaramillo E, Lienhardt C, Dias HM, et al. WHO's new end TB strategy. *Lancet*. 2015;385(9979):1799-801.
5. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์วัณโรคระดับชาติ พ.ศ. 2560-2564. นนทบุรี: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2560.
6. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. โปรแกรมรายงานข้อมูลวัณโรคของประเทศไทย National Tuberculosis Information Program: NTIP [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 7 ม.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://ntip-ddc.moph.go.th/UIForm/Login.aspx>
7. Satyanarayana S, Pretorius C, Kanchar A, Garcia Baena I, Den Boon S, Miller C, et al. Scaling up TB screening and TB preventive treatment globally: key actions and healthcare service costs. *Trop Med Infect Dis*. 2023;8(4):214.
8. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566-2570). นนทบุรี: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2566.
9. Coghlan D, Brannick T. Doing action research in your own organization. London: Sage; 2001.
10. Denzin NK. The research act: a theoretical introduction to sociological methods. Chicago: Aldine; 1970.
11. เกษสุมา วงษ์ไกร, พุทธิไกร ประมวล, ภัทราภรณ์ บัวพันธ์. การตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกด้วยรถถ่ายภาพรังสีทรวงอกเคลื่อนที่ในประชาชนกลุ่มเสี่ยง จังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี*. 2568;18(1):73-82.
12. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย. รายงานผลการตรวจราชการและนิเทศงานจังหวัดเลย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568. เลย: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย; 2568.
13. ณัฐสิมา ปาทาน, ชนัญญา จิระพรกุล, เนาวรัตน์ มณีนิล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่มารับบริการตรวจคัดกรองในผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรค อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. 2563;13(4):94-105.
14. Shiferaw DA, Mekonnen HS, Abate AT. House-hold contact tuberculosis screening adherence and associated factors among tuberculosis patients attending at health facilities in Gondar town, northwest, Ethiopia. *BMC Infect Dis*. 2019;19(1):1063.
15. Velayutham B, Jayabal L, Watson B, Jagadeesan S, Angamuthu D, Rebecca P, et al. Tuberculosis screening in household contacts of pulmonary tuberculosis patients in an urban setting. *PLoS One*. 2020;15(10):e0240594.
16. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 2: screening – systematic screening for tuberculosis disease. Geneva: World Health Organization; 2021.
17. Datiko DG, Jerene D, Suarez P. Stigma matters in ending tuberculosis: nationwide survey of stigma in Ethiopia. *BMC Public Health*. 2020;20(1):190.
18. Wang N, Wu L, Liu Z, Liu J, Liu X, Feng Y, et al. Influence of tuberculosis knowledge on acceptance of preventive treatment and the moderating role of tuberculosis stigma among China's general population: cross-sectional analysis. *BMC Public Health*. 2024;24:2300.
19. นัฐพัชร สมงาม, พนิดา นิลอรุณ, ชลภััสสรณ์ สิทธิวงค์ชัย. การพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลและประสิทธิภาพการทำงาน. *วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒนา*. 2568;7(3):503-18.
20. เพ็ญจันทร์ โสมหงษ์, ศุภรดา ภาแสนทรัพย์, น้ำฝน เสาวภาคย์ไพบูลย์. การพัฒนารูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคปอด งานการพยาบาลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลโพธิ์สัย. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี*. 2564;29(1):96-110.

21. วัฒนา นนทชิต, เบญจพร พลธรรม, พลศักดิ์ จิระไกรศิริ, อำนวย บุญรัตน์ไมตรี. ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการสารสนเทศกับการรับรองมาตรฐานของโรงพยาบาล. วารสารวิทยาลัยพาณิชยศาสตร์บูรพาปริทัศน์. 2558;9(2):42-53.
22. Bayo-Moriones A, Galdon-Sanchez JE, Martinez-de-Morentin S. Business strategy, performance appraisal and organizational results. Pers Rev. 2020;50(2):515-34.
23. ฐานรินทร์ หาญเกียรติวงศ์, รุจิกาญจน์ สานนท์, นิตพัฒน์ กิตติรักษกุล. เครือข่ายทางสังคมกับการส่งเสริมสุขภาพ. วารสารวิชาการสังคมศาสตร์เครือข่ายวิจัยประชาชน. 2564;3(1):58-68.